

STORING CASE FOR INK CARTRIDGE FOR INK JET RECORDER

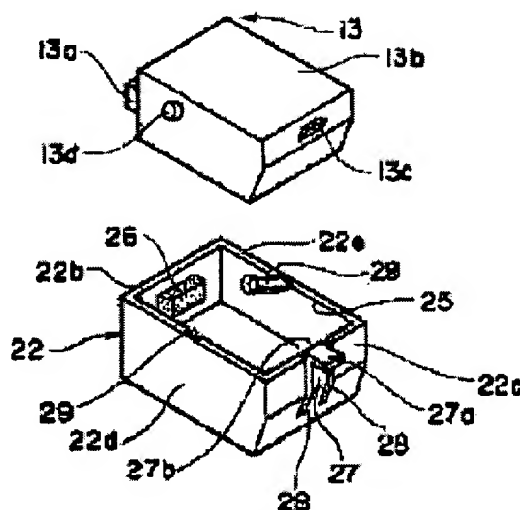
Patent number: JP5057906
Publication date: 1993-03-09
Inventor: HIROTA TETSUO; HOSOKAWA HIROSHI
Applicant: RICOH KK
Classification:
- international: **B41J2/01; B41J2/165; B41J2/175; B41J2/01; B41J2/165; B41J2/175; (IPC1-7): B41J2/01; B41J2/165; B41J2/175**
- european:
Application number: JP19910248221 19910902
Priority number(s): JP19910248221 19910902

Report a data error here

Abstract of JP5057906

PURPOSE: To prevent the clogging of a nozzle in an ink cartridge caused by the ink dried at the time of storing the ink cartridge which has been replaced with the other unit before the exhaustion of its ink in an ink jet recorder.

CONSTITUTION: A storing case 22 is provided to receive therein an ink cartridge 13 removed from the carriage of an ink jet printer and secure it in place. The storing case 22 is provided with a nozzle cap 26 for covering a nozzle 13a of the ink cartridge 13 to prevent the drying of ink. The nozzle cap 26 itself is made so resilient that the nozzle 13 is closely covered through its spring-back property.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

【特許請求の範囲】

【請求項1】 キャリッジから取り外したインクカートリッジを位置決め収納し、そのノズル部を被ってインクの乾燥を防止するノズルキャップを備えてなる、インクジェット記録装置用インクカートリッジの保管ケース。

【請求項2】 前記ノズルキャップ自体に弾性を持たせ、その弾性により該ノズルキャップ自体で前記ノズル部を被ってなる、請求項1に記載のインクジェット記録装置用インクカートリッジの保管ケース。

【請求項3】 前記ノズルキャップを弾性体を介して支持し、その弾性体の付勢力で前記ノズルキャップを付勢してそれで前記ノズル部を被ってなる、請求項1に記載のインクジェット記録装置用インクカートリッジの保管ケース。

【請求項4】 使用前のインクカートリッジを収納保管する包装ケース自体に前記ノズルキャップを設けて構成してなる、請求項1に記載のインクジェット記録装置用インクカートリッジの保管ケース。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】インクジェットプリンタ等のインクジェット記録装置にあっては、キャリッジ上の記録ヘッドに交換自在にインクカートリッジを取り付ける。この発明は、そのインクカートリッジを一時的に収納保管する保管ケースに関する。

【0002】

【従来の技術】たとえばインクジェットプリンタでは、ブラテンに沿ってキャリッジを移動し、そのキャリッジ上に搭載する記録ヘッドでブラテン上にセットしたシートに順次記録を行う。記録ヘッドには、インクカートリッジを交換自在に取り付ける。図9に示すように、インクカートリッジ1は、通常インクの乾燥を防止すべく、テープ2を貼り付けてそのノズル部1aを被い、(1)のようにプラスチック製またはアルミ製の内ケース3に収納してから紙製の外ケース4内に入れたり、また(2)のようにテープ2を貼り付けたノズル部1aの外側に保護部材5を取り付けてからプラスチック製のケース6内に収納したりしてなる。故に、そのような包装を解いてから、記録ヘッドに取り付けていた。ところが、この種のインクジェットプリンタでは、記録途中で使用中のインクカートリッジに代え、消書用の新品なインクカートリッジと交換することがあり、また色の異なる別のインクカートリッジに交換することがある。このようなとき、使用途中のインクカートリッジは、従来は、取り外した状態でそのまま保管していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、取り外したインクカートリッジをそのまま保管すると、インクが乾燥してそのノズル部が目詰まりする問題があった。そこで、この発明の目的は、インクジェット記録装置におい

て、別のインクカートリッジと交換して使用途中のインクカートリッジを保管するとき、インクが乾燥してそのインクカートリッジのノズル部が目詰まりすることを防止することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】そのため、請求項1に記載のインクジェット記録装置用インクカートリッジの保管ケースは、たとえば以下の図示実施例に示すとおり、キャリッジ11から取り外したインクカートリッジ13を位置決め収納し、そのノズル部13aを被ってインクの乾燥を防止するノズルキャップ26を備えることを特徴とする。

【0005】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のインクジェット記録装置用インクカートリッジの保管ケース22において、たとえば以下の図示実施例に示すとおり、前記ノズルキャップ26自体に弾性を持たせ、その弾性により該ノズルキャップ26自体で前記ノズル部13aを被ってなることを特徴とする。

【0006】請求項3に記載の発明は、請求項1に記載のインクジェット記録装置用インクカートリッジの保管ケース22において、前記ノズルキャップ26を弾性体30を介して支持し、その弾性体30の付勢力で前記ノズルキャップ26を付勢してそれで前記ノズル部13aを被ってなることを特徴とする。

【0007】請求項4に記載の発明は、請求項1に記載のインクジェット記録装置用インクカートリッジの保管ケース22において、使用前のインクカートリッジ13を収納保管する包装ケース自体に前記ノズルキャップ26を設けてなることを特徴とする。

【0008】

【作用】そして、請求項1に記載の発明では、キャリッジ11から取り外したインクカートリッジ13を位置決め収納し、そのノズル部13aをノズルキャップ26で被う。

【0009】請求項2に記載の発明では、そのとき、ノズルキャップ26自体の弾性によりノズル部13aを被う。

【0010】請求項3に記載の発明では、弾性体30でノズルキャップ26を付勢してノズル部13aを被う。

【0011】請求項4に記載の発明では、使用前のインクカートリッジ13を収納保管する包装ケース自体に、キャリッジ11から取り外したインクカートリッジ13を位置決め収納する。

【0012】

【実施例】以下、図面を参照しつつ、この発明の一実施例につき説明する。

【0013】図8には、インクジェットプリンタの一部の概略構成を示す。図中符号10はブラテン、11はキャリッジである。前記ブラテン10は、円筒形状で、プリンタ本体の側板間に適宜支持し、図示しない駆動モ-

タからの駆動力により回転自在に設ける。また、前記キャリアッジ11は、記録ヘッドを搭載するとともに、その記録ヘッドにインクカートリッジ13を着脱自在に設け、そのノズル部13aを前記ブラテン10に対向して設ける。そして、ガイドシャフト14に往復動自在に取り付け、図示しない駆動モータにより走行するベルト15で前記ブラテン10に沿って往復搬送自在に設ける。なお、図中符号16は、シート（用紙）である。

【0014】しかし、プリンタ使用時は、前記ブラテン10に沿って前記キャリアッジ11を往復搬送しながら、そのブラテン10上を通すシート16上に前記インクカートリッジ13のノズル部13aからインクを噴射して画像を形成する。

【0015】ところで、前記インクカートリッジ13は、図1に示すようにインクを液路から吐出させて記録を行う前記ノズル部13aとそのインクを供給するインクタンク13bとを一体化して設ける。前記インクタンク13bには、前面に前記ノズル部13aを設け、後面に係合突起13cを外向きに突出して設けるとともに、左右両側面にそれぞれボス13dを外向きに突出して設ける。図では、一側面のボス13dだけを示している。

【0016】さて、使用途中のインクカートリッジは、この発明の一実施例である保管ケース22に着脱自在に設ける。

【0017】この保管ケース22は、箱形状で、上面に開口25を設ける。図中前方の前面22b内面には、ノズルキャップ26を設ける。そのノズルキャップ26は、ゴム材で少し横長のブロック形状に形成する。また、保管ケース22の後面22cには、左右両側に上端から切割溝28を設けて中央に係合片27を設ける。その係合片27は、上端を外向きに曲げて指掛部27aを設けるとともに、その指掛部27aの内端に係合凸部27bを内向きに突出して設ける。さらに、この保管ケースの左右両側面22d・22eには、前記インクカートリッジ13を案内する案内溝29を内向きに対向して設ける。それらの案内溝29は、図中側面22d・22eの上縁から段々と左下がり傾斜している。また、該案内溝29の終端部には、図2に示すように凹部29aを設ける。この凹部29aと案内溝29との境には、溝を浅くする山形部29bを設ける。なお、この凹部29aと案内溝29との境には、前記山形部29bに変えて図3に示すように凸部29cを設ける構成とすることもできる。。

【0018】しかし、使用途中のインクカートリッジを別のインクカートリッジと交換する場合、前記キャリアッジ11から一時的に取り外した使用途中のインクカートリッジ13を、図4に示すように保管ケース22に収納保管する。即ち、前記インクカートリッジ13のボス13dを前記保管ケース22の案内溝29に挿入し、図4（1）に示すようにインクカートリッジ13を傾斜し

て収納する。そして、前記案内溝29の終端部近くで図4（2）に示すように前記ノズル部13aの一部を前記ノズルキャップ26に突き当てるとともに、前記係合突起13cに係合片27の係合凸部27bに突き当てる。そうして、インクカートリッジ13をさらに強く押し込む。すると、前記係合片27の弾性により係合凸部27bが外向きに一旦逃げて後、前記係合突起13cが通り過ぎたとき再びその係合凸部27bが復帰して図4

（3）に示すように該係合突起13cと係合する。そのとき、同時に前記ボス13dが前記案内溝29の凹部29aに入り込む。そして、前記ノズルキャップ26と直交する方向に前記インクカートリッジ13を位置決めして収納し、該ノズルキャップ26の弾性によりそれ自体で完全に密着して前記ノズル部13aを被う。そうして、前記案内溝29と係合凸部27bとで支持してインクカートリッジ13を保管ケース22に収納保管する。

【0019】一方、前記保管ケース22に収納保管した使用途中のインクカートリッジ13を再び前記キャリアッジ11に取り付ける場合は、前記指掛部27aに指を掛けてこれを押し下げ、係合凸部27bと係合突起13cとの係合を外す。そして、前記案内溝29に沿ってインクカートリッジ13を引き出し、保管ケース22から取り外す。

【0020】なお、上述した図示実施例では、前記ノズルキャップ26をブロック状に形成して保管ケース22の前面に固定する構成としたが、該ノズルキャップ26は、図5又は図6に示すようにインクカートリッジ13の動きに追従する構成としてもよい。

【0021】すなわち、図5（1）に示すようにノズルキャップ26は、固定部26aと首部26bと頭部26cとで一体に形成し、所定角度で傾斜する保管ケース22の前面22bに取り付けてなる。しかし、インクカートリッジ13を収納保管するとき、図示することく先ず、ノズルキャップ26の頭部26cにノズル部13aを押し当てて完全に密着状態とする。そして、次ぎにその密着状態のままでインクカートリッジ13を図中時計方向へ回動し、上述したと同じように保管ケース22に押し込んで図5（2）に示すことく取り付ける。そのとき、前記ノズルキャップ26の首部26bがインクカートリッジ13の回動方向に撓み、頭部26cがノズル部13aの動きに追従する。そして、保管ケース22に取付後、ノズルキャップ26とノズル部13aとの密着状態を保持する。

【0022】また、図6（1）に示すように保管ケース22の前面22bに板バネ（弾性部材）30を取り付け、その板バネ30を介してノズルキャップ26を設ける。しかし、インクカートリッジ13を収納保管するとき、図5（1）と同じように先ず、ノズルキャップ26にノズル部13aを押し当てて完全に密着状態とする。そして、次ぎにその密着状態のままでインクカート

リッジ13を図中時計方向へ回動し、図5(2)と同じように保管ケース22に押し込んで取り付ける。そのとき、前記板バネ30がインクカートリッジ13の回動方向に撓み、ノズル部13aの動きに従従する。そして、保管ケース22に取付後、ノズルキャップ26とノズル部13aとの密着状態を保持する。

【0023】なお、上述したすべての実施例は、保管ケース22の上面に開口25を設け、上方からインクカートリッジ13を収納する構成とした。しかし、図7

(1)に示すように保管ケース22は、後面に開口25を設け、後方からインクカートリッジ13を収納する構成としてもよい。そして、図7(2)に示すようにノズル部13aをノズルキャップ26に突き当てて保管ケース22にインクカートリッジ13を収納する。そのとき、保管ケース22の係合凹部22fとインクカートリッジ13の係合凸部13eとを係合して、その保管ケース22からインクカートリッジ13が自由に抜け出しことを阻止する。

【0024】ところで、上述したすべての実施例は、インクカートリッジ13を収納する保管ケース22を格別に形成し、その保管ケース22にノズルキャップ26を設ける構成とした。しかし、図示省略したが、使用前のインクカートリッジ13を収納保管する包装ケース自体に前記ノズルキャップ26を設ける構成とすることもできる。

【0025】

【発明の効果】したがって、請求項1に記載の発明によれば、キャリッジから取り外したインクカートリッジを位置決め収納し、そのノズル部をノズルキャップで被うので、たとえばノズル部のインクの乾燥を防止してノズル部の目詰まりを防止することができる。また、ノズル部表面に塵埃等の異物が付着することを防止でき、付着物とインク自体とが化学反応してノズルに重大なダメージを与えることを防止することができる。

【0026】請求項2に記載の発明によれば、そのとき、ノズルキャップ自体の弾性によりノズル部を被うので、ノズル部とノズルキャップとの気密性を良くすることができる。

【0027】請求項3に記載の発明によれば、また、弾性体でノズルキャップを付勢してノズル部を被うので、*

*ノズル部とノズルキャップとの気密性を良くすることができる。

【0028】請求項4に記載の発明によれば、使用前のインクカートリッジを収納保管する包装ケース自体にキャリッジから取り外したインクカートリッジを位置決め収納するので、保管ケースを格別に設けることなくインクカートリッジを収納保管することができ、コストダウンを図ることができる。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】この発明の一実施例である保管ケースとそこに収納保管するインクカートリッジとの外観斜視図である。

【図2】その保管ケースの案内溝の終端部分の断面図である。

【図3】その終端部分の他例の断面図である。

【図4】(1)乃至(3)は、前記保管ケースにインクカートリッジを収納保管する手順に沿った説明図である。

20 【図5】その保管ケースのノズルキャップを変えた他の例で、(1)及び(2)は、該保管ケースにインクカートリッジを収納保管する手順に沿った説明図である。

【図6】さらに、保管ケースのノズルキャップを変えた他の例で、(1)及び(2)は、該保管ケースにインクカートリッジを収納保管する手順に沿った説明図である。

【図7】インクカートリッジの収納方向を変えた保管ケースの他の例で、(1)は、保管ケースとインクカートリッジとに分離した状態図、(2)は、保管ケースにインクカートリッジを取り付けた状態図である。

30 【図8】前記インクカートリッジを着脱するインクジェットプリンタの一部の概略構成図である。

【図9】(1)及び(2)は、それぞれ新品のインクカートリッジを包装する説明図である。

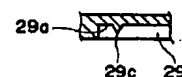
【符号の説明】

11 キャリッジ
13 インクカートリッジ
13a ノズル部
22 保管ケース
26 ノズルキャップ
30 弾性体

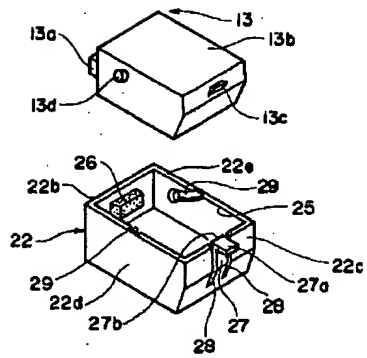
【図2】



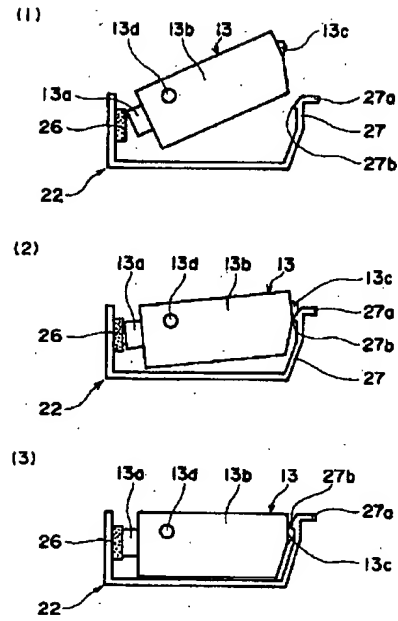
【図3】



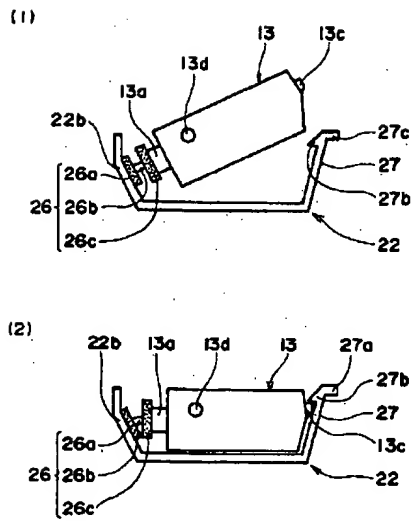
【図1】



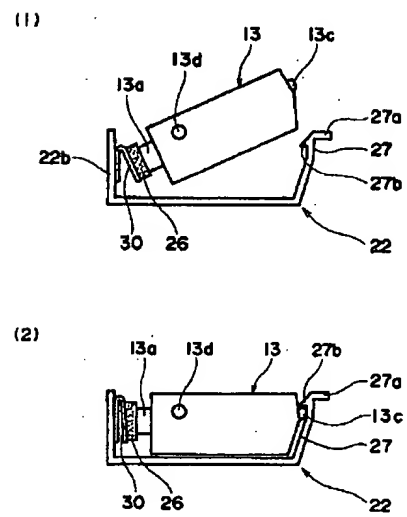
【図4】



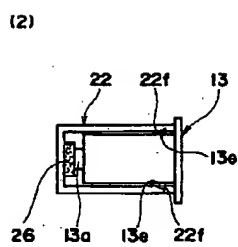
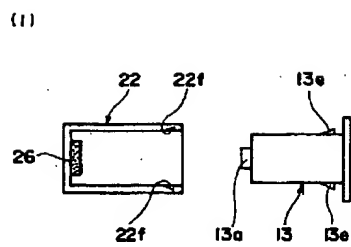
【図5】



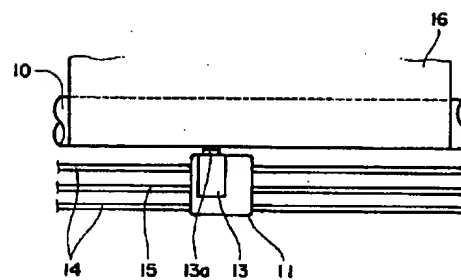
【図6】



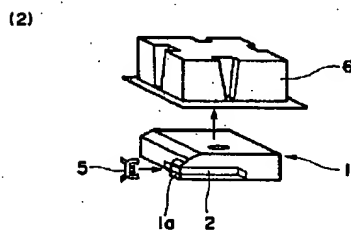
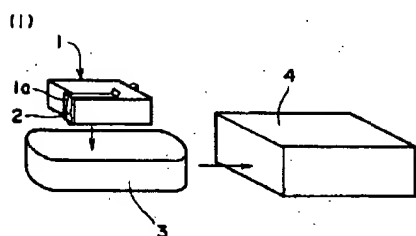
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

8703-2C

B 4 1 J 3/04

1 0 2 N